

**SISTEM INFORMASI TANAMAN PANGAN YANG  
DILENGKAPI DETEKSI PENYAKIT TANAMAN PANGAN**



**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

**NAMA : JUNIANTO ARI NUGROHO.**  
**NIM : D 400 070 010**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2012**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM INFORMASI TANAMAN PANGAN YANG DILENGKAPI DETEKSI PENYAKIT TANAMAN PANGAN”** ini diajukan oleh :

**NAMA : JUNIANTO ARI NUGROHO**

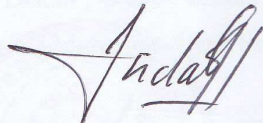
**NIM : D 400 070 010**

Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana jenjang pendidikan Strata-Satu (S1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari :

Tanggal :

Pembimbing I



( Endah Sudarmilah, ST, M.Eng. )

Pembimbing II



(Umi Fadlilah, ST, M.Eng.)

## HALAMAN PENGESAHAN

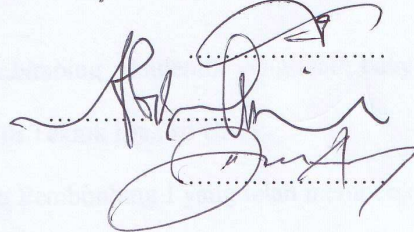
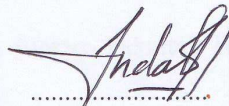
Tugas Akhir dengan judul **“SISTEM INFORMASI TANAMAN PANGAN YANG DILENGKAPI DETEKSI PENYAKIT TANAMAN PANGAN”** ini telah dipertahankan dan dipertanggung jawabkan di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada :

Hari :

Tanggal :

Dewan Penguji:

1. Endah Sudarmilah, ST, M.Eng.
2. Umi Fadlilah, ST, M.Eng.
3. Ir. Abdul Basith, MT
4. Dedy Ari Prasetya, ST.

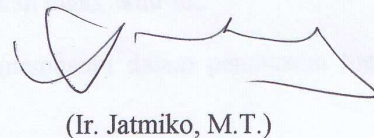


Mengetahui,

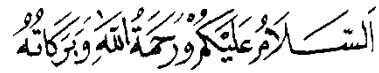
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
(Ir. Agus Riyanto, M.T.)

Ketua Jurusan Teknik Elektro  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

  
(Ir. Jatmiko, M.T.)

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan restuNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Keberhasilan dalam menyusun Tugas Akhir ini adalah berkat bantuan dari semua pihak, dengan keikhlasan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Agus Riyanto, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ir. Jatmiko, MT., selaku Ketua Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Hasyim Asy'ari, ST, MT., selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak membimbing selama menempuh studi di Teknik Elektro UMS.
4. Endah Sudarmilah, ST, M.Eng., selaku Pembimbing I yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan dan pengarahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Umi Fadlilah, ST, M.Eng., selaku Pembimbing II yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, bantuan, dan pengarahan serta kesabarannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh petani yang ikut berpartisipasi membantu dalam pembuatan tugas akhir ini.

7. Bapak Purwanto ayah tercinta dan Ibu Wantari Ibu tercinta, terima kasih atas segala sesuatunya yang secara ikhlas diberikan kepada penulis selama ini. Terlebih untuk semua doa, nasehat, kepercayaan, perhatian, dan pengertiannya kepada penulis.
8. Keluarga besar yang telah memeberikan motivasi maupun nasehat kepada penulis.
9. Dwi Ernawati yang selama ini selalu memberi semangat dan doa penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini.
10. Keluarga besar mahasiswa Teknik Elektro 2007 pada khususnya dan seluruh Mahasiswa Teknik Elektro pada umumnya atas kebersamaanya selama ini.
11. Semua penemu perangkat digital dan analog yang perangkatnya membantu penulis dalam proses pembuatan tugas akhir.
12. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk rekan-rekan mahasiswa dan pihak-pihak yang berkepentingan.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta,   Maret 2012

Penulis

## **MOTTO**

**“Barang siapa yang berhijrah (berinovasi) di jalan Allah, niscaya akan diperolehnya karunia (rizki dari Allah)”  
(QS An-Nisa’ ayat 100)**

**“Wahai kelompok jin dan manusia, apabila kalian mampu menembus penjuru langit dan bumi maka tembuslah, kalian tidak akan bisa menembusnya kecuali dengan sulthan”  
(Ar-Rahman : 33)**

**“Berfikirilah positif dan optimis. Jika engkau mengalami hari yang buruk, maka itu adalah permulaan untuk hari yang lain yang dekat, yang menggembirakan dan menyenangkan”  
(DR.Aidh al-Qorni)**

**“Janganlah putus asa. Mencoba itu, memang lambat, dan akan ada penghalang yang mendampingi cita-cita itu. Maka jangan pernah kalah olehnya.  
(DR.Aidh al-Qorni)**

**”Orang yang paling bahagia adalah orang yang dapat menjadi dirinya sendiri dan dapat bersyukur atas apa yang ia capai”  
(A.M Madakin)**

**“Jika ada ujian datang sesulit apapun, jangan patah semangat untuk menghadapinya”  
(Junianto Ari N.)**

**”Semakin banyak kesulitan didapat akan semakin banyak kemampuan yang dimiliki ketika kesulitan tersebut berhasil diatasi”  
(Isaac Newton)**

## **PERSEMBAHAN**

**Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat penulis selesaikan. Penulis persembahkan laporan Tugas Akhir ini kepada :**

**Bapak Purwanto dan Ibu Wantari yang telah berkenan menjadi orang tua yang baik bagi penulis.**

**Bayu aji Pamungkas dan Dandy Anggi Wiguna sebagai adik-adik tersayang.**

**Keluarga besar dari Ayah dan Ibu yang telah memberikan perhatiannya kepada penulis.**

**Dwi Ernawati yang telah berkenan menerima keberadaan penulis beberapa bulan yang lalu, saat ini, dan mungkin untuk waktu yang tak terbatas.**

**Teman-teman Elektro yang selalu membantu penulis dalam segala hal sehingga penulis bersemangat dalam mengerjakan tugas akhir.**

**Semua petani yang berpartisipasi dalam pengerjaan tugas akhir penulis.**

**Semua radio yang ada di jogjastreaming yang menemani penulis dengan lantunan lagu-lagunya.**



## DAFTAR KONTRIBUSI


Tugas Akhir ini adalah Sistem informasi tanaman pangan yang dilengkapi deteksi tanaman pangan. Komponen utama yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah bahasa pemrograman PHP dan server basis data menggunakan MySQL. Berikut ini adalah daftar kerja yang ada dalam tugas akhir ini :

1. Penulis berterus terang bahwa kemampuan dalam memahami bahasa pemrograman yang menggunakan PHP dan database MySQL masih kurang. Kontribusi penulis adalah sekitar 65% dari tugas akhir ini. Penulis mencoba belajar dari banyak orang dan banyak hal serta berbekal semangat dari banyak pihak untuk mengerjakan tugas akhir ini.
2. Macromedia Dreamweaver 8.0 saya gunakan untuk membuat dan mengedit tampilan web.
3. Penulis merancang sistem basis data dengan menggunakan bantuan Xampp versi 1.7.3 yang didalamnya memuat server apache, dan database MySQL.

Demikian daftar kontribusi ini penulis buat dengan sejujurnya. Penulis bertanggung jawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, Maret 2012

Pembimbing



(Umi Fadlilah, ST, M.Eng.)

Penulis



(Junianto Ari Nugroho)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
DAFTAR KONTRIBUSI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
HALAMAN ABSTRAKSI .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sitematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN MASALAH</b>	
2.1. Telaah Penelitian .....	6
2.2. Landasan Teori .....	8
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	21
3.2. Peralatan Utama dan Pendukung .....	21
3.3. Alur Perancangan Sistem .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Akses <i>User</i> Umum Terhadap Aplikasi .....	39
4.2. Akses <i>Admin</i> Terhadap Aplikasi .....	46
4.3. Pengujian dan Analisis .....	54

4.4. Pengujian Sistem Secara Online .....	58
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	65
5.2. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model Perancangan sistem .....	23
Gambar 3.2	Rancangan Alur Sistem Pengguna Biasa ( <i>User</i> ) .....	24
Gambar 3.3	Rancangan Alur Sistem <i>Admin</i> .....	26
Gambar 3.4	Rancangan <i>Page</i> .....	28
Gambar 3.5	DFD Level 0 Sistem Informasi Tanaman Pangan .....	30
Gambar 3.6	DFD Level 1 Sistem Informasi Tanaman Pangan .....	31
Gambar 3.7	DFD Level 2 Sistem Informasi Tanaman Pangan .....	32
Gambar 3.8	ERD Sistem Informasi Tanaman Pangan .....	36
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> Alur Identifikasi .....	38
Gambar 4.1	Halaman Utama .....	39
Gambar 4.2	Halaman Daftar Penyakit .....	40
Gambar 4.3	Halaman Berita .....	40
Gambar 4.4	Halaman Sistem Pakar .....	41
Gambar 4.5	Halaman Pertanyaan Identifikasi Padi .....	41
Gambar 4.6	Halaman Pertanyaan Identifikasi Jagung .....	42
Gambar 4.7	Halaman Pertanyaan Identifikasi Ubi .....	42
Gambar 4.8	Halaman Analisis Penyakit Padi .....	43
Gambar 4.9	Halaman Analisis Penyakit Jagung .....	43
Gambar 4.10	Halaman Analisis Penyakit Ubi .....	44
Gambar 4.11	Halaman Alamat Toko .....	44
Gambar 4.12	Halaman Tentang Saya .....	45
Gambar 4.13	Halaman <i>Login</i> .....	45
Gambar 4.14	Halaman Utama <i>Admin</i> .....	46
Gambar 4.15	Halaman Utama Pilih Tanaman .....	47
Gambar 4.16	Halaman Input Penyakit .....	47
Gambar 4.17	Halaman Input Gejala .....	48
Gambar 4.18	Halaman Input Relasi .....	49
Gambar 4.19	Halaman Ubah Penyakit .....	50
Gambar 4.20	Halaman Ubah Gejala .....	51

Gambar 4.21	Halaman Laporan Penyakit .....	51
Gambar 4.22	Halaman Laporan Gejala .....	52
Gambar 4.23	Halaman Tambah Map .....	52
Gambar 4.24	Halaman Hapus Map .....	53
Gambar 4.25	Halaman <i>Logout</i> .....	53
Gambar 4.26	Halaman <i>Login Cpanel 000webhost</i> .....	58
Gambar 4.27	Halaman Utama <i>Cpanel 000webhost</i> .....	59
Gambar 4.28	Tampilan <i>Account Information</i> pada <i>Cpanel 000webhost</i> ...	60
Gambar 4.29	Tampilan Sistem Secara <i>Online</i> melalui Mozilla Firefox ....	60
Gambar 4.30	Tampilan Sistem Secara <i>Online</i> melalui Internet Exploler ..	61
Gambar 4.31	Tampilan Sistem Secara <i>Online</i> melalui Google Chrome ...	61
Gambar 4.32	Tampilan Speedtest saat uji coba .....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel <i>Admin</i> .....	33
Tabel 3.2	Tabel Pengunjung .....	33
Tabel 3.3	Tabel Gejala .....	34
Tabel 3.4	Tabel Pertanyaan .....	34
Tabel 3.5	Tabel Map Toko .....	34
Tabel 3.6	Tabel Relasi .....	35
Tabel 3.7	Tabel Analisis Hasil .....	35
Tabel 3.8	Tabel Tmp Analisis .....	35
Tabel 3.9	Tabel Tmp Gejala .....	36
Tabel 3.10	Tabel Tmp Penyakit .....	36
Tabel 4.1	Pengujian dengan Metode <i>black box</i> .....	54
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Kuisisioner .....	56

## ABSTRAKSI

*Sistem informasi tanaman pangan yang dilengkapi deteksi penyakit tanaman pangan ini diharapkan membantu petani dalam mengatasi penyakit tanaman pangan. Sistem ini membantu petani khususnya dalam mengetahui jenis penyakit dengan gejala-gejalanya. Sehingga tanaman akan mendapatkan penanganan yang lebih optimal. Penggunaan alat ini yang berbasis web juga memudahkan siapapun yang menggunakannya dalam proses identifikasi tanaman pangan. Selain itu di web ini juga tersedia informasi umum mengenai tanaman pangan.*

*Sistem informasi tanaman pangan yang dilengkapi deteksi tanaman pangan ini dilakukan menggunakan tool software Xampp 1.7.3 (Web server apache 2.2, PHP, dan MySQL), dengan web desainer Macromedia Dreamweaver 8. Pengujian dilakukan secara localhost. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Sistem informasi tanaman pangan yang dilengkapi deteksi penyakit tanaman pangan ini memberi kemudahan dalam proses identifikasi penyakit tanaman padi, jagung, dan ubi serta hasil penelitian dapat di ketahui penyakit tanaman pangan padi, jagung, dan ubi, dengan user memilih gejala-gejala, user akan mengetahui hasil dari pertanyaan-pertanyaan data dari deptan.*

**Kata kunci :** Tanaman Pangan, Sistem pakar, PHP, My SQL, Identifikasi.